

データ分析者育成プログラム

Assistant コース

データ分析に関する全般的な基礎知識を習得し、
大量のデータの正しい理解、用途に応じたデータ整理の方法・データ分析の手法の選定、
分析結果の解釈ができるレベルを目指します。



Point 1 講義要素を盛り込んだ python 演習

データ分析に必要な知識を広範に習得でき、
python コードを用いてすぐに実践できます。

Point 2 グループワークで業務に活かせる知識が身につく

最終回でグループワーク(ケーススタディ)に取り組むことで
各々の業務に活かせる知識として身につけることができます。

Point 3 講義後もストリーミング配信で何度でも見直せる!

各プログラム毎に収録した動画をストリーミング配信します。
何度でも視聴できますので復習に最適です。

Point 4 プログラムの追加も可能!

プログラムの内容はご要望に応じてカスタマイズが可能です。

※本カリキュラムは一般社団法人データサイエンティスト協会
「スキルチェックリスト 2021 年版」 Assistant Data Scientist (見習いレベル) を
参考に構成しています

ご準備いただくもの

- PC (タブレット PC 以外の PC をご用意ください)
講義の進行には Zoom、Slack、Google Colaboratory を使用します。
セキュリティ上ご利用が難しい場合はご相談ください。

基本カリキュラム

開催形態：オンライン (Zoom) ※対面をご希望の場合、ご相談に応じます

講義時間：90分

開催期間：ご要望に応じます

No.	プログラム名	習得する知識やスキル	主な項目
1	基礎数学	統計数理や線形代数、微分積分、集合理論の基礎知識を習得する	確率、条件付確率、期待値、平均、中央値、最頻値、分散、標準偏差、母平均と標本平均、不偏分散と標本分散、相関関係、因果関係、相関係数、ベクトルの内積、行列の積、行列とベクトルの積、逆行列、固有値、固有ベクトル、偏微分、バイズの定理
2	データ可視化によるデータの理解・検証	統計情報について正しく理解するとともに、データ可視化により適切なデータ分析のためのデータ確認・データ理解・意味合いの抽出・洞察について習得する	基本統計量（代表値・散布度）、時系列データ、データ可視化の重要性・目的の広がり、バラツキ、有意性、分布傾向、目的に応じた図表化多変量の比較の可視化、外れ値検出（四分位範囲・箱ひげ図）分析結果の数値の解釈、特異点、相違点、傾向性、関連性
3	統計学の基礎知識～推定・検定～	標本のデータから母集団の特性値を推測する「推定」及び母集団に関する仮説が統計学的に成り立つかを判断する「検定」について習得する	点推定、区間推定、帰無仮説、対立仮説、第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準、片側検定、両側検定、t検定（母分散未知）z検定（母分散既知）
4	機械学習の基礎知識	教師あり学習・教師なし学習・過学習などの機械学習の基本的な概念の理解を習得する	解析手法（決定木、ロジスティック回帰ほか）、機械学習モデルの用途（回帰・分類・クラスター分析）、教師あり学習（回帰・分類）、教師なし学習（クラスタリング・主成分分析）
5	データ分析の基礎知識（1）～グルーピング～	分析用データの整備を目的として、予測、グルーピングなどのモデリングに関する基礎知識を習得する	クラスター分析（教師なし学習：グループ化） 判別モデル（教師あり学習：分類）、階層的・非階層的クラスタリング デンドログラム
6	データ分析の基礎知識（2）～回帰・分類～	分析用データの整備を目的として、予測、グルーピングなどのモデリングに関する基礎知識を習得する	（単回帰分析）最小二乗法、回帰係数、決定係数、（重回帰分析）偏回帰係数、標準偏回帰係数、線形回帰分析・ロジスティック回帰分析、決定木、次元削減（主成分分析・多次元尺度構成法）
7	データ分析の基礎知識（3）～モデルの評価～	分析用データの整備を目的として、予測、グルーピングなどのモデリングに関する基礎知識を習得する	モデル精度（ROC 曲線、AUC）、混同行列、正解率、適合率、再現率、F 値、二乗平均平方根誤差（RMSE）、平均二乗誤差（MAE）、平均絶対誤差率（MAPE）、決定係数、t 値、p 値
8	データ加工と基礎的な分析	基本統計量や分布を確認し、前処理としてのデータ加工と基礎的な分析を習得する	ヒストグラム、散布図、選択バイアス、標本誤差、サンプリング、外れ値・異常値・欠損値の検出、除去・変換、標準化、特徴量エンジニアリング
9	機械学習モデルの構築	過学習・汎化性能などの機械学習モデル構築に必要な基本的な知識を習得する	過学習、汎化性能、正則化、次元の呪い、アンオーション、ホールドアウト法、交差検証法、ニューラルネットワーク、アンサンブル学習、勾配ブースティング
10	総合課題（グループワーク）	これまでに習得した知識等を基に、分類モデル・回帰モデルの評価及び分析結果の解釈に取り組む	（例）新たな購買層を探る分類モデル （例）売上を予測する回帰モデル

この講座についてのお問い合わせ

株式会社 Tokyo Tech Innovation（東工大 100%出資子会社）

データ分析者育成プログラム担当

<https://tokyotech-i.co.jp/>

〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1 T-3（東工大 蔵前会館 3F）

TEL 03-6425-7305 FAX 03-6425-7306

mail: info@tokyotech-i.co.jp（右の QR コードもご利用ください）

営業時間：8:30～17:30（土日祝を除く）



Tokyo Tech Innovation
公式サイト内
お問い合わせページ



Tokyo Tech Innovation
公式サイト内
詳細ページ